

Envisagez de conserver un dossier des mesures de la course du récepteur

De nombreux flottes et propriétaires-exploitants ont réussi à prévenir les infractions en suivant les mesures de course du récepteur de frein à chaque extrémité de roue dans le cadre de leurs programmes de maintenance périodique. Cela implique d'enregistrer la course de la tige de poussée chaque fois qu'elle est mesurée. *Voir le Tableau 2.*

Par exemple, considérons un camion-tracteur avec des récepteurs de type 24L sur l'essieu directeur et de type 30LS sur les essieux moteurs. Les limites de course dans la réglementation pour les types 24L et 30LS sont de respectivement 2 pouces et 2 1/2 pouces.

Le tableau ci-dessous indique les mesures de course de la tige de poussée enregistrées à trois reprises. Remarquez que les saisies entourées indiquent un frein à la limite réglementaire (il devra bientôt être réparé) et un autre dépassant la limite réglementaire (il s'agit d'une violation et il doit être réparé). Ce tableau peut être étendu pour prendre en compte tous les essieux d'un véhicule ou d'un ensemble de véhicules.

Tableau 2

Taille du récepteur	Type 24L	Type 24L	Type 30LS	Type 30LS	Type 30LS	Type 30LS	
Limite de course réglementaire	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	
Date	Odomètre	Directeur G	Directeur D	Moteur G Av	Moteur D Av	Moteur G Ar	Moteur D Ar
6 jul	235.643 millas	1 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	1 3/4"	1 1/2"	1"
26 jul	243.355 millas	1 1/2"	1 3/4"	1 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	1 1/4"
18 ago	250.221 millas	1 1/2"	2"	1 1/2"	1 3/4"	2 3/4"	1 1/4"



L'Alliance pour la sécurité des véhicules commerciaux (CVSA) est une association à but non lucratif composée d'agents de la sécurité des véhicules commerciaux locaux, étatiques, provinciaux, territoriaux et fédéraux et de représentants du secteur. L'Alliance vise à assurer l'uniformité, la compatibilité et la réciprocité des inspections des véhicules utilitaires et leur mise en application par des inspecteurs certifiés qui se consacrent à la sécurité des conducteurs et des véhicules. Notre mission est d'améliorer la sécurité et l'uniformité des véhicules utilitaires à travers le Canada, le Mexique et les États-Unis en conseillant et éduquant les autorités, le secteur et les décideurs. Pour plus d'informations, visitez www.cvsa.org.



Course de la tige de poussée de frein pneumatique

Pourquoi est-ce si important?



Limites de course réglementaires pour les récepteurs de frein à étriers

1. Dans un endroit sûr, calez les roues et relâchez les freins à ressort.
2. Amenez la pression d'air à une valeur comprise entre 620 et 690 kPa (90 à 100 psi), puis éteignez le moteur.
3. Identifiez la taille et le type de chaque récepteur de frein. *Voir le Tableau 1.*
4. Marquez les tiges de poussée.
5. Serrez complètement et maintenez les freins.
6. Mesurez la course de la tige de poussée.
7. Vérifiez que la course de la tige de poussée est dans les limites réglementaires. N'utilisez pas de course nominale. *Voir le Tableau 1.*

Utilisez ce tableau pour déterminer la limite de course dans le règlement correspondant à la taille et au type de récepteur (version standard ou à course longue) pour chaque frein du véhicule.

Tableau 1

TYPE TAILLE	MARQUAGE DU RÉCEPTEUR	MARQUAGE SAE J2899	DIAMÈTRE EXTÉRIEUR	COURSE NOMINALE DU FABRICANT	LIMITE DE COURSE RÉGLEMENTAIRE
6	Néant	A	4 1/2" (115 mm)	1 1/2" (38 mm)	1 1/4" (32 mm)
9	Néant	B	5 1/4" (133 mm)	1 3/4" (44 mm)	1 3/8" (35 mm)
12	Néant	B	5 11/16" (144 mm)	1 3/4" (44 mm)	1 3/8" (35 mm)
16	Néant	D	6 3/8" (162 mm)	2 1/4" (57 mm)	1 3/4" (45 mm)
16LS	'L' et étiquette de course	E	6 3/8" (162 mm)	2 1/2" (64 mm)	2" (51 mm)
20	Néant	D	6 25/32" (172 mm)	2 1/4" (57 mm)	1 3/4" (45 mm)
20LS	'L' et étiquette de course	E	6 25/32" (172 mm)	2 1/2" (64 mm)	2" (51 mm)
20LS3	Ports carrés, étiquette et marquage	F	6 25/32" (172 mm)	3" (76 mm)	2 1/2" (64 mm)
24	Néant	D	7 7/32" (183 mm)	2 1/4" (57 mm)	1 3/4" (45 mm)
24L	'L' et étiquette de course	E	7 7/32" (183 mm)	2 1/2" (64 mm)	2" (51 mm)
24LS	Ports carrés, étiquette et marquage	F	7 7/32" (183 mm)	3" (76 mm)	2 1/2" (64 mm)
30	Néant	E	8 3/32" (205 mm)	2 1/2" (64 mm)	2" (51 mm)
30	'DD3' (Bus/autocar)	N/A	8 1/8" (206 mm)	2 3/4" (70 mm)	2 1/4" (57 mm)
30LS	Ports carrés, étiquette et marquage	F	8 3/32" (205 mm)	3" (76 mm)	2 1/2" (64 mm)
36	Néant	F	9" (228 mm)	3" (76 mm)	2 1/2" (64 mm)

REMARQUES :

- (1) La course nominale du fabricant, qui est parfois indiquée sur les récepteurs, ne doit jamais être utilisée comme limite de réglage. Les freins doivent être réglés de manière à ce que la course de la tige de poussée ne dépasse pas la limite de course respective indiquée dans le règlement.
- (2) Un frein à tambour avec de nouvelles garnitures qui ne sont pas encore complètement en place sur le tambour a le potentiel de dépasser la limite de course dans le règlement lors d'un freinage complet de 620 à 690 kPa (90 à 100 psi). Les freins à tambour avec de nouvelles garnitures doivent être vérifiés régulièrement.
- (3) SAE J2899 est une nouvelle option de marquage alphanumérique mise en œuvre pour la première fois sur certains produits en 2018.

Course de la tige de poussée de frein pneumatique

Le système de freinage d'un véhicule utilitaire doit bien fonctionner à chaque fois, dans toutes les conditions. À défaut, la vie du conducteur et celle des autres sont en danger.

Pour s'arrêter efficacement dans chaque situation de freinage, tous les composants du système de freinage pneumatique, y compris les freins de base, doivent être correctement installés, réglés et entretenus par des techniciens qualifiés. Les limites de course spécifiées par les réglementations canadienne et américaine permettent aux techniciens de maintenance et au personnel d'application d'inspecter et d'identifier les freins qui peuvent ne pas être réglés correctement.

Au cours de la conduite quotidienne, un conducteur ne peut pas dire dans quelle mesure les freins fonctionneront pendant une manœuvre de freinage extrême. Le moyen le plus efficace de confirmer que les freins à tambour à came en S respectent les limites réglementaires est de mesurer la course de la tige de poussée. La course de la tige de poussée est la distance en pouces ou en millimètres parcourue par la tige de poussée lorsque le frein est complètement serré. Si la course de la tige de poussée dépasse la limite du règlement, le frein de base peut ne plus être en mesure de fournir la pleine force de freinage et il peut être nécessaire de réparer le frein.

Les infractions liées au système de freinage représentent la raison la plus courante pour laquelle les véhicules automobiles commerciaux sont mis hors service lors des inspections routières. Lorsque la course de la tige de poussée est supérieure à la limite réglementaire, il y a une infraction et il peut y avoir un problème dans le système de frein de base ou dans le réglage de semelle de frein.

En suivant les intervalles de maintenance des freins de base recommandés par les fabricants (pour la lubrification, le changement des garnitures, les tolérances d'usure, etc.), en mesurant régulièrement la course de la tige de poussée et en résolvant immédiatement les problèmes de manière proactive, le risque de collision peut être atténué, les cotes de sécurité peuvent s'améliorer et les risques d'infractions ou la mise hors service peuvent être réduits.



Qu'est-ce qu'une infraction de course de la tige de poussée du récepteur de frein?

Une infraction de frein se produit lorsque la course de la tige de poussée du récepteur de frein dépasse les limites de course fixées par la réglementation.

Le fait de maintenir une tige de poussée de récepteur de frein dans les limites de course réglementaires garantit que la course de la tige de poussée est suffisante pour appliquer la pleine force au frein de base dans toutes les conditions de fonctionnement. Les limites sont fonction de la taille du récepteur de frein et du fait que le récepteur ait une conception standard ou à longue course. Voir le Tableau 1.

La course de la tige de poussée qui dépasse les limites réglementaires non seulement enfreint les réglementations fédérales, étatiques, provinciales ou territoriales, mais, plus important encore, entraîne une diminution de la force de freinage – finalement jusqu'à zéro – fournie par le frein de base, ce qui augmente la distance nécessaire pour arrêter le véhicule.

Les véhicules fabriqués aux États-Unis après le 20 octobre 1994, ou au Canada après le 31 mai 1996, doivent être équipés de régulateurs de frein à rattrapage automatique d'usure (SABA) pour automatiquement tenir compte de l'usure normale du système de freinage. Les régulateurs manuels de frein ne sont autorisés que sur les véhicules anciens fabriqués avant les dates indiquées ci-dessus et ils doivent être régulièrement réglés à la main.

L'utilisation de SABA a contribué à réduire considérablement le taux d'infractions de frein hors service. Cependant, même avec des SABA fonctionnant correctement, une usure anormale ou excessive ou des composants cassés peuvent entraîner une course excessive de la tige de poussée et doivent être correctement entretenus.

Comment mesurer correctement la course du récepteur de frein

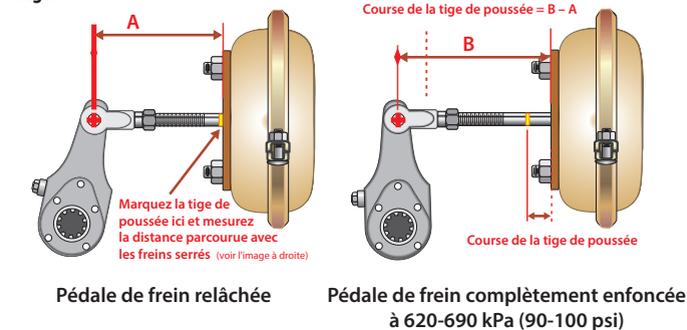
Pour mesurer la course de la tige de poussée du récepteur, il vous faut une règle, une craie, une lampe de poche, une protection oculaire, un crayon et du papier. Vous aurez également besoin d'une autre personne pour serrer les freins de service. La procédure est la suivante :

Première étape – Assurez-vous que le véhicule est dans un endroit sûr et assurez-vous que les roues sont correctement calées pour éviter de rouler. Relâchez les freins à ressort. Vérifiez que le manomètre de votre tableau de bord indique une pression d'alimentation comprise entre 620 et 690 kPa (entre 90 et 100 psi) dans les réservoirs du système de freinage pneumatique. Ensuite, arrêtez le moteur. **Remarque** : une pression du réservoir d'alimentation supérieure à 758 kPa (110 psi) entraînera des évaluations incorrectes de la course de la tige de poussée.

Deuxième étape – Examinez chaque frein et vérifiez qu'il est dans sa position normale relâchée sans rien d'anormal ni de déplacé. Marquez chaque tige de poussée pour établir un emplacement de départ de référence. Celui-ci doit être au niveau de l'endroit où la tige de poussée sort du récepteur de frein ou de la patte de support du récepteur. Notez où la marque de la tige de poussée a commencé et où elle se termine, puis mesurez la différence à l'étape suivante. Voir la figure 1.

Troisième étape – Demandez à l'autre personne d'appuyer sur les freins de service et de les maintenir enfoncés (en poussant la pédale de frein à fond jusqu'à ce qu'elle s'arrête) pendant que vous mesurez et enregistrez

Figure 1



la distance parcourue par chaque marque sur les tiges de poussée (ou « courcée »)

Remarque : il est normal que la pression baisse légèrement lorsque les freins sont serrés. Si plusieurs serrages de frein font chuter la pression en dessous de 620 kPa (90 psi), interrompez la procédure pour rétablir la pression du réservoir à une valeur comprise entre 620 et 690 kPa (90 à 100 psi), puis reprenez avec le moteur arrêté.

Étape 4 – Comparez les valeurs de course de la tige de poussée enregistrées aux limites de course dans le règlement pour vos récepteurs de frein. Voir le Tableau 1. Si une mesure de course du récepteur est proche, égale ou supérieure à la limite de course réglementaire prescrite pour le type ou la taille de votre récepteur, le frein de base, le récepteur de frein, le SABA, le tambour et l'extrémité de roue doivent être inspectés plus en détail et entretenus dès que possible. Si une mesure de course de la tige de poussée dépasse la limite de course prescrite, il y a une infraction. Tout véhicule ou ensemble de véhicules avec 20 pour cent ou plus des extrémités de roue contenant des infractions de freins est hors service selon les critères de mise hors service standard nord-américains de la CVSA.

Qu'en est-il de la course libre et l'écart?

La mesure de la course libre du récepteur ou de l'écart de la tige de poussée du récepteur, qui est la distance à laquelle vous pouvez tirer la tige de poussée du récepteur de frein à la main à l'aide d'une barre ou d'un levier sans appliquer de pression d'air sur le récepteur, ne confirme pas qu'un frein fonctionne correctement dans toutes les conditions. Une course libre du récepteur supérieure à une longueur comprise entre 10 et 20 mm (3/8 po. à 3/4 po.) peut indiquer un problème plus grave. Mais une course libre plus courte ne confirme pas que la course du récepteur de frein est correcte.

Comment les indicateurs de course de récepteur de frein peuvent-ils vous aider?

Vérifier la course signifie généralement se mettre sous le véhicule pour prendre des mesures avant et pendant que l'on serre les freins. On peut installer des indicateurs de course de récepteur de frein peuvent pour aider à identifier le moment où la course atteint ou dépasse les limites réglementaires. Les indicateurs de course peuvent fournir une aide visuelle pour faciliter l'évaluation de la course, éventuellement sans qu'il soit nécessaire d'aller sous le véhicule. Il est toutefois conseillé d'effectuer la procédure en quatre étapes décrite précédemment de manière régulière.

Que faire lorsque la course du récepteur de frein enfreint les réglementations?

Lorsque la course de la tige de poussée du récepteur de frein dépasse la limite de course réglementaire, ce que vous devez faire dépend du point de savoir si votre véhicule est équipé de régulateurs de frein manuels ou à rattrapage automatique d'usure.

- **Régulateurs de frein à rattrapage automatique d'usure** – Les SABA ne doivent pas être réglés manuellement ; ils le seront automatiquement. Si un récepteur avec un SABA a une course excessive, il y a un problème avec le frein de base, le tambour, le SABA lui-même ou d'autres composants. L'ensemble de l'extrémité de la roue (récepteur, SABA, tambour, moyeu et autre matériel) doit être inspecté et entretenu dès que possible par un technicien de freinage agréé. Un réajustement manuel peut améliorer temporairement la longueur de course, mais il peut causer des dommages et il ne résout pas le problème sous-jacent. L'infraction de course peut réapparaître après quelques serrages de frein et, surtout, la capacité d'arrêt peut être considérablement diminuée.
- **Régulateurs manuels de frein** – Les dispositifs de réglage manuel des freins, autorisés sur les véhicules plus anciens, doivent être réajustés régulièrement par une personne qualifiée. Si la réglementation exige que le véhicule soit équipé de SABA selon sa date de fabrication, l'installation et l'utilisation d'un régulateur manuel de frein à la place de celui à rattrapage automatique d'usure constitue une infraction.

Remarques sur les régulateurs de frein à rattrapage automatique d'usure

Lorsque les SABA dépassent la limite réglementaire, envisagez les points suivants avant de régler les freins :

- On peut juridiquement interdire aux conducteurs de régler les SABA dans certaines régions.
- Le transporteur routier peut interdire au conducteur de régler les SABA.
- Ne réajustez pas un SABA sauf si vous avez été spécialement formé pour le faire.
- Le réglage manuel incorrect d'un SABA peut l'endommager. Les instructions du fabricant doivent être suivies à la lettre.
- Le récepteur de frein se remettra en état de course excessive jusqu'à ce que la cause du problème soit réparée. Une course excessive peut revenir rapidement, après seulement quelques serrages de freins.
- Si le conducteur réajuste la course du récepteur de frein, il doit continuer à surveiller la course du récepteur de frein et signaler tout problème de course excessive au transporteur routier ou au prestataire de services.
- Assurez-vous que tout technicien engagé pour corriger une course excessive du récepteur de frein est qualifié et qu'il en corrigera la cause sous-jacente.
- Si un récepteur de frein avec SABA présente une course excessive, on trouve parmi les causes des connexions d'axe à épaulement usées ou grippées, des bagues de came en S usées, un support de récepteur ou des soudures de tube de came fissurés, des rouleaux usés, des tambours fissurés, des garnitures usées, des tambours usés et/ou de la visserie desserrée. Un technicien de freins qualifié doit diagnostiquer et corriger le ou les problèmes sous-jacents.